

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

LA PLATA

Nº VIII, correspondiente al mes de Agosto de 1895

PUBLICACIÓN MENSUAL

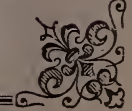
Suscripción anual adelantada: 6 pesos m/n.

PUNTOS DE SUSCRIPCIÓN

En La Plata: Secretaría de la Facultad y Librería "Peuser"—7 y 53
Buenos Aires: Casa "Peuser"—San Martín esq. Cangallo.

SUMARIO

LA PLATA
Establecimiento Tipográfico de Jacobo Peuser
Avenida Independencia esquina 53

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

PUBLICACIÓN MENSUAL

AÑO I. La Plata, Agosto 31 de 1895. Nº VIII.

CONTRIBUCIÓN AL CURSO DE ARBORICULTURA

PODA DEL DURAZNO

POR EL PROFESOR INGENIERO AGRÓNOMO ANTONIO GIL

Hemos llegado á la cuestión más importante, la que exige mayores cuidados, y la que, sin embargo, está más abandonada en casi todas las plantaciones de las Islas del Paraná. Es la práctica referente á la poda, completamente desconocida, y á cuya causa debe atribuirse la gran irregularidad que se observa en la producción de la fruta.

Esta operación comprende dos partes esenciales y distintas, á saber: la poda de las ramas madres ó ramas leñosas, por la cual se dá á los árboles la forma que se quiere, y la poda de los ramos fructíferos que salen de aquellas, y cuyo objeto es el de asegurar una fructificación regular. Ambas podas se verifican conjuntamente á medida que se vá estableciendo la forma del árbol y también en una cierta proporción cuando ha alcanzado su talla máxima, porque abandonado á sí mismo se alargaría sin cesar, y perdería su fecundidad desarrollándose la madera á expensas del fruto.

La poda de las ramas madres depende, como hemos dicho, de la forma que se quiere dar al árbol, y ésta última, de los gustos del propietario. Para los árboles á todo viento, como son los de todas las plantaciones de las Islas, la forma de vaso ó de cubilete es la más conveniente; pero cualquiera que fuese la forma que se quisiese adoptar, bastaría que se observaran las reglas siguientes en su confección.

Los árboles deben mantenerse bajos, á fin de que sean menos mutilados por los vientos y más fácilmente cuidados.

La primera condición es muy importante en las Islas, donde los vientos originan perjuicios de consideración volcando á menudo los árboles á causa de la poca consistencia de la capa arable ó bien destruyendo numerosas flores. Con árboles bajos se atenúan estos incon-

venientes, además de que será mucho más fácil la recolección de los frutos.

Conviene conservar á los árboles muy pocas ramas verticales, por que no solo elevan exageradamente las plantas, sinó que absorben inútilmente una gran cantidad de savia é impiden el desarrollo de las ramas y yemas inferiores.

Este es un defecto que debería corregirse en casi todas las plantaciones.

La forma del árbol debe ser tal, que el aire y la luz tengan un fácil acceso al interior de la copa y en todo su contorno, porque sin el concurso de estos dos agentes, los frutos no se desarrollan bien y las ramas pequeñas se ahilan y se secan.

En fin, todas las ramas que componen el armazón del árbol, deben ser recortadas en la poda de invierno para dar más vigor á los ramos fructíferos que sostienen aquellas, conservándolo al mismo tiempo de dimensiones reducidas para concentrar la savia en las partes inferiores.

En cuanto á la poda de los ramos fructíferos, es una de las operaciones más importantes, y completamente independiente de la que tiene por objeto dar al árbol una forma determinada.

Para comprender bien esta poda, es menester tener presente el modo particular de vegetación de estos frutales. Veamos primeramente lo que sucede cuando el árbol es abandonado á sí mismo sin cuidados de ningún género.

Los ramos fructíferos que se desarrollan durante el verano, florecen y fructifican al año siguiente, pasando luego la rama al estado de rama de formación ó de madera.

Durante el año de su fructificación, la rama fructífera produce varios vástagos terminales y axilares que fructifican á su turno en la próxima estación. Una yema folífera produce pues el primer año un ramo fructífero que florece y fructifica el año siguiente, convirtiéndose luego en rama de esqueleto sin fructificar más. Resulta de ahí, que el árbol se eleva todos los años, produciendo una zona de ramas infértiles sobre la de los años anteriores y que solo las extremidades florecen y fructifican.

Mientras que la planta conserva su vigor, las ramas continúan elevándose, pero una vez llegadas al máximum de desarrollo, su vigor disminuye empezando por secarse las extremidades que eran las que proporcionaban el fruto. Es por esta razón que los árboles de las Islas abandonados á sí mismos fructifican durante un período relativamente corto.

El fenómeno que hemos explicado no es una particularidad de la vegetación del durazno solamente, sinó una regla general que se observa en todos los árboles frutales. Para conservar el vigor de un árbol durante mucho tiempo, es indispensable limitar su talla, y la poda de las ramas madres que ya hemos mencionado, tiene este objeto.

Pero no basta conservar el vigor del árbol, es necesario que al mismo tiempo dé una fructificación regular, haciéndole producir frutos su-

periores en calidad á los que daría abandonado á sí mismo, y esto solo se puede conseguir por una poda racional de sus ramos fructíferos.

Para comprender esta operación es necesario saber distinguir las diferentes clases de ramos fructíferos porque no todos se conservan y se tratan del mismo modo. Así, sobre las ramas oblícuas y horizontales particularmente en las partes bajas y en las ramas de los árboles viejos salen á menudo pequeñas producciones de metros 0.04 á 0.08 con 4, 5 ó 6 botones florales con una yema folífera terminal. Estos ramos fructíferos, llamados *ramos de fruto en ramillete,* no deben jamás suprimirse y deben conservarse intactos porque son los que proporcionan mejores frutos. Otros, son muy delgados, largos, llevando varios botones florales simples con una yema folífera en la extremidad.

Estos, lo mismo que los anteriores, se desarrollan en ramas viejas, se hallan en pequeño número y deben dejarse intactos.

Los ramos fructíferos más abundantes llevan botones florales acompañados de yemas folíferas dispuestas de dos en dos, ó bien de dos botones florales dispuestos por pares con una yema folífera en el centro, no siendo raro tampoco encontrar, sobre todo en ramos muy vigorosos, grupos de tres en tres ó de cuatro en cuatro botones florales, acompañados de una yema folífera.

Todo el mecanismo de la producción y el secreto de la fructificación regular, consiste en la poda racional de estos últimos ramos. El ramo fructífero que existe en una rama madre, produce el fruto del año. Más adelante diremos como debe cortarse. Mientras se produce este acto vegetativo, se desarrollará en la base de cada ramo fructífero un vástago que alcanzará fácilmente el diámetro y la longitud del primero. Este vástago será la rama fructífera de reemplazo para el año siguiente, que dará fruto produciendo un nuevo vástago en la base y así sucesivamente.

Toda la práctica de la poda está pues basada en los principios siguientes que deben observarse rigorosamente:

1.º La rama del año último que ha llevado fruto debe suprimirse.

2.º El ramo de reemplazo que ha brotado en la base, es el que se dejará para el fruto del año.

3.º La yema de la base de este último ramo, producirá el ramo fructífero del año próximo, y así sucesivamente.

Así, pues, para que un ramo fructífero se halle bien constituído, es necesario que posea yemas folíferas en su base. Es con el ramo que procede de la yema más cercana de la base, que se forma el ramo fructífero del año siguiente; los demás ramos se suprimen.

Para provocar el desarrollo de las yemas de la base, es necesario despuntar los ramos fructíferos cortándolos encima de una yema folífera, y dejando solo de dos á tres flores para el fruto del año en cada ramo fructífero. Si no se efectúa este despunte, dejando el ramo abandonado á sí mismo resulta que las yemas folíferas de la base quedan en la mayor parte de los casos en estado latente, desarrollándose solo las del ápice, que se convierten en ramos fructíferos en la primavera

siguiente, sobre cuyas nuevas producciones y no sobre otras, se presentan luego las yemas de flor, porque como ya hemos dicho, en el durazno no fructifica cada rama sinó una vez.

Dejando las nuevas producciones intactas, al año siguiente se producirá el mismo fenómeno resultando que cada uno de los ramos se prolonga indefinidamente, y como la savia no puede alimentar tan gran número de ramos fructíferos, éstos se secan comenzando por los más bajos, resultando vacíos notables en los árboles que pierden su forma y concluyen por morir antes de su duración normal. Tal es el fenómeno que se observa en las plantaciones de las Islas por no someter los árboles á poda de ninguna naturaleza.

REVISTA CLÍNICA

Por el Profesor Médico-Veterinario, Dr. Julio Lejeune

El dia 5 del corriente el Sr. Lincheta mandó á Clínica una yegua de su propiedad á fin de que se determinase si estaba preñada.

Del examen que hicimos resultó que estaba de seis meses.

Aprovechamos la ocasión para exponer á los alumnos las señales principales de la preñez en la yegua.

En el primer período, es decir, durante los tres primeros meses, esas señales no pueden sinó hacer sospechar el estado de preñez. La cesación de los calores se manifiesta primeramente: la yegua rehusa el padrillo, se irrita cuando éste quiere aproximarse á ella. El carácter del animal se suaviza, se pone más manso. Hay una predisposición marcada al engorde. El apetito es caprichoso: la yegua come tierra, bebe agua corrompida, etc. El ardor en el trabajo disminuye.

En el segundo período las señales son más perceptibles, sin que por esto se pueda tener seguridad completa de la preñez. El vientre aumenta de volúmen, modifica su forma; el flanco se ahonda y la parte inferior del abdómen se hace más redonda; el tamaño de las mamas se agranda poco á poco. En las primipares, las mamas contienen un líquido viscoso, amarillo, trasparente, análogo á la clara del huevo. La presencia de este líquido es una manifestación positiva, que rara vez engaña al veterinario.

A los cinco meses en la yegua y tres en la vaca, se puede percibir los movimientos del feto, los que se notan en el flanco, y sobre todo, cuando el animal bebe agua fría después de un trabajo algo fuerte.

Si la circunferencia del vientre es mayor que la del tórax, es otra probabilidad de preñez. El peso del animal aumenta con el volúmen del vientre.

La auscultación de los latidos del corazón del feto es muy difícil en la yegua así como en las otras hembras preñadas.

La exploración abdominal en la yegua solo dá indicios vagos. En las vacas, esta exploración tiene un valor real. La exploración rectal dá al veterinario una seguridad absoluta y no puede provocar el aborto cuando se practica con suavidad y prudencia.

Se introduce el brazo, previamente untado con aceite, en el recto del animal, se sacan los excrementos que puedan incomodar; la mano de plano, dirigida en el plan mediano del cuerpo, percibe en caso de preñez una masa más ó menos voluminosa, dura, irregular, que cambia de lugar bajo la influencia de una presión ligera. La forma de los órganos del feto y sobre todo sus movimientos, confirman el estado de preñez.

La exploración vaginal suministra al veterinario datos importantes. En caso de preñez no se puede mover la matriz con tanta facilidad y se nota al rededor del cuello del útero una cantidad grande de mucosidades viscosas.

*
* *

UN CASO DE HERMAFRODISMO EN UN PERRO

El día 3 el Sr. Manzibal presentó un perro para ser revisado. Se nos dijo que los otros perros lo perseguían á éste como si fuera hembra. Examinándolo reconocimos sin dificultad que el animal presentaba al rededor del ano dos glándulas que solo existen en las hembras y las que secretaban abundantemente.

Practicamos la ablación de esos órganos y después de la operación quedó curado de la anomalía que presentaba, no habiendo sido molestado después por los otros perros.

El punto delicado de esta operación consiste en disecar las glándulas sin lesionar las paredes del ano, lo que se consigue pasando el dedo índice por este órgano.

*
* *

DIABETIS Ó GLICOSURIA EN UN CABALLO

El día 14, con motivo de la clase de medicina operatoria, notamos que el caballo que íbamos á operar despedía una cantidad grande de orina, la que nos hizo diagnosticar que estaba atacado de diabetis. Como caracteres macroscópicos, la orina presentaba una trasparencia más grande que la normal, no tenía color ni olor.

La presión de la región lumbar determinaba un dolor agudo; el andar era difícil, titubeaba el tren posterior, sobre todo al dar vuelta el caballo.

Tratando la orina por las sales de cobre, vimos realizarse la reacción característica que revelaba la presencia del azúcar.

Al día siguiente en el auditorio de Anatomía, pudimos comprobar las alteraciones de la diabetis.

El hígado estaba como cocido, muy duro, pesado, de color amarillo; las paredes de la vegiga habían aumentado de espesor; las glándulas estaban atrofiadas.

Los riñones no presentaban alteraciones.

*
* *

PARÁLISIS DEL PENE EN UN PERRO

RESECCIÓN DEL ÓRGANO

El dia 20 tuvo entrada un perro, presentando el pene fuera de su estado normal en una extensión de 12 centímetros. Las aplicaciones de tintura de nuez vómica sobre el forro, durante quince días, no dieron resultado. Las inyecciones hipodérmicas en la misma región, de sulfato de estrignina, en dosis de dos milígramos, durante tres días, seguidos de la aplicación inmediata de la electricidad, no tuvieron mejor éxito.

Resistiéndose la parálisis á los medios terapéuticos más enérgicos, hicimos la ablación de toda la parte del pene que salía afuera.

Fué anestesiado el perro por medio de éter y para prevenir la síncope posible, hicímosle, media hora antes de anestesiarlo, una inyección hipodérmica de clorhidrato de morfina en dosis de cinco centígramos.

Puede sobrevenir una complicación después de esta operación y es la obliteración del canal de la uretra consecutiva á la cicatrización. A fin de evitarla disecamos este canal en toda su extensión y lo separamos de los otros tejidos para no tocarlo ni con el instrumento cortante ni con el cauterio caliente destinado á contener la hemorragia.

Esta disección presenta cierta dificultad por encontrarse el canal de la uretra en la cisura profunda y estrecha del hueso peniano y adherido fuertemente á éste.

Practicamos una ligadura bien apretada á la base del pene; cortamos perpendicularmente al eje del órgano todos los tejidos blandos por medio del visturí convexo, y con un instrumento especial hicimos la resección del hueso peniano. La cauterización con el hierro caliente detuvo la hemorragia, dándose por terminada la operación.

Hace quince días que ésta se llevó á cabo y hasta la fecha no ha sobrevenido la más mínima complicación.

Sería excusado decir que durante el tiempo de la operación observamos escrupulosamente las prescripciones de la asepsia y antisepsia, indispensables para el buen éxito de toda operación quirúrgica.

Agosto 1895.

DATOS SOBRE LA CRÍA DE LOS AVESTRUCES

POR CARLOS LEMÉE

La cría de los avestruces dá excelentes resultados en el Cabo de Buena Esperanza y en la Argelia, y, teniendo en cuenta que estos países tienen la misma latitud que nosotros, es de creerse que los obtendrían también nuestros estancieros si emprendiesen la cría de estas aves. El año 1865 había solamente 80 avestruces domesticados en el

Cabo de Buena Esperanza; el año 1875, existían 21.751 y se calculaba que ascendían á 100.000 en el año 1885. Esta colonia ha exportado el año 1881, 87.706 kilógramos de plumas.

Los que quieran emprender la cría de los avestruces deben hacerse de ejemplares que provengan de animales domesticados, desde tres ó cuatro generaciones. Esta condición es muy importante. Los avestruces cazados en el campo y domesticados en seguida, dan resultados casi nulos y sus descendientes, aunque mejorados, los dan todavía muy incompletos. Es por haber reconocido esa ley, que los criadores del Cabo de Buena Esperanza se han adelantado mucho á los de la Argelia en la cría de estas aves. Entre los primeros, los avestruces son conocidos individualmente y tienen su genealogía en regla como los caballos de carrera.

La extensión que debe darse á los parques ha sido muy discutida. Después de muchos ensayos, se ha admitido, como mínimum irreducible, que el parque de un casal de avestruces debe tener 30 metros de frente por 100 de fondo, lo que dá próximamente 3 parques por hectárea, teniendo en cuenta las calles que es menester dejar entre los parques para que las aves no puedan pelear entre sí.

Se han ensayado también varios sistemas de cercas. Las que se usaron en un principio se componían de postes clavados de 4 en 4 metros y atravesados por tres alambres, entre los cuales se sujetaban ramas de árboles. Pero pronto se reconoció que las ramas echaban á perder las plumas de los avestruces, y que si se producía algún claro en su tejido, las aves buscaban salir por este punto y se estropeaban.

Las cercas con 5 ó 6 alambres, sin ramas de árboles, tienen el inconveniente de que cuando los animales se asustan y disparan vienen á estrellarse contra ellas, que el miedo no les permite distinguir con tiempo. También se han construido cercas con capas de césped, cortadas en forma de ladrillos y superpuestas; éstas son muy buenas, pero muy costosas. Las que más se usan hoy son de alambre estirado como las de nuestras estancias, y arriba del último alambre, se clava sobre los postes, á la altura de metros 1,75, poco más ó menos, un listón de madera que sirve de obstáculo á los avestruces, antes que vengan á chocar contra la cerca en una disparada.

Es menester tener el mayor cuidado de que los avestruces no se asusten, porque los golpes que se dan contra las cercas son peligrosos, y todos los criadores consideran como animal perdido el avestruz que se quiebra una pierna. Es preciso tener cuidado, sobre todo, que los perros no se acerquen á los parques, porque nada asusta más á los avestruces que la presencia de estos animales.

Se comprende que si los parques son muy extensos los avestruces encontrarán bastante pasto para su alimentación, pero si son estrechos es menester darles un suplemento de comida, consistente en alfalfa ú otro pasto picado. En fin, á más de agua renovada todos los días, necesitan tener á discreción dos condimentos: huesos molidos ó pisados y sal. Algunos criadores han notado que la sal, que les gusta

mucho, les produce vértigos cuando la toman con exceso y aconsejan darla del modo siguiente: cerca de la vasija que contiene el agua, se cava un hoyo de 15 á 20 centímetros de profundidad, se mezcla dos kilógramos de sal con la tierra extraída, y se la vuelve á poner en el hoyo, se echa encima unos 20 litros de agua que disuelve la sal y los avestruces pueden picotear la tierra salada sin inconveniente

Es cuando los avestruces tienen 3 años que se les reune por casales, pero no ponen generalmente antes de los 4 años. El nido consiste en un hoyo poco hondo, cavado en el suelo por el macho las más de las veces. La hembra pone de 12 á 18 huevos del peso de tres libras, y no pone generalmente sinó cada dos días uno. La incubación dura casi siempre 42 días, pero se prolonga á veces hasta 46 y 50 sin pasar jamás este último límite. El macho ayuda á la hembra en la incubación de los huevos.

Durante la postura y la incubación el macho se pone bravo, se dice que puede quebrar una pierna ó un brazo de una coz. He oido repetir lo mismo de nuestro ñandú y sin embargo es inexacto. Durante varios años he tenido avestruces mansos en la estancia; en la primavera, el macho se ponía bravo y nos cargaba con frecuencia, pero nunca nos ha tirado una coz ni se ha puesto en posición de tirarla. Cuando el ñandú ataca, hace arma de su pico, no de sus patas; se iergue y picotea al hombre, de arriba, le quita el sombrero etc. Es muy terco y muy fastidioso. Comprendo que si se le agarrase del pescuezo para librarse de sus importunidades, el animal haría arbotante para desasirse y entonces podría lastimar con las patas al que lo tuviese agarrado, y creo que es lo que debe suceder con el avestruz africano. De todos modos, conviene tomar las disposiciones necesarias para no tener que entrar en el parque mientras el avestruz anda bravo.

Algunos criadores dejan los avestruces echarse, y otros se valen de la incubación artificial; el segundo método es preferible. El primero tiene el inconveniente de demorar la segunda postura, y de echar á perder las plumas que se encuentran en contacto con la tierra cuando los avestruces estan echados. Hubo un tiempo que se creía que los avestrucitos que nacían en una incubadora eran más débiles que los que nacían en el nido paterno. Los veterinarios del Cabo de Buena Esperanza han estudiado esa cuestión y han encontrado que no hay diferencia alguna entre los polluelos que nacen en las incubadoras y los nacidos en los nidos. La incubación artificial ofrece además la ventaja de poder poner un solo macho con dos hembras.

La temperatura normal del avestruz es de 38 grados, y durante la postura y la incubación se eleva y alcanza hasta 41 grados y medio, para bajar gradualmente al terminar la incubación hasta volver á la temperatura normal. De ahí proviene que en la incubación artificial, se aconseja tener los huevos durante los 18 primeros días en una temperatura de 39° 85 centígrados; los 14 días siguientes en una temperatura de 38°70 y los últimos días en una temperatura de 36°60.

Los avestrucitos requieren muchos cuidados. Es menester resguar-

darlos de las intemperies; no soltarlos sinó con buen tiempo y tenerlos en lugares abrigados los días de mucho viento; entrarlos todas las tardes en una pieza bien abrigada y con una capa de paja limpia en el suelo. Su alimentación debe consistir en alfalfa ú otro pasto picado y granos, maiz ó cebada. Deben además tener siempre á su alcance huesos molidos y arena gruesa, y el agua debe renovarse todos los días.

Es recién á los 12 meses que se puede reconocer los sexos, apareciendo entonces las plumas negras que caracterizan á los machos. Los criadores tienen generalmente los avestruces en libertad, juntos, hasta los tres años. Durante este período están expuestos á muchas enfermedades, imperfectamente conocidas hasta hoy, que ocasionan bastantes pérdidas, á veces, y que deben prevenirse con cuidados constantes, una alimentación sana y abundante, un aseo irreprochable y espacio extenso. Pero llegado á los 3 años, el avestruz es sumamente robusto y soporta sin enfermarse las intemperies y hasta las privaciones.

La cosecha de las plumas puede hacerse arrancándolas ó cortándolas. El primer método proporciona plumas más pesadas, pero hace sufrir mucho á los animales, y hoy el metodo de recolección más usado es de cortarlas, y unas seis semanas después se arrancan las raíces, secas entonces sin que su extirpación les ocasione ningún dolor.

Para arrancar ó cortarle las plumas al avestruz, se le acostumbra á venir á buscar la comida á un chiquero estrecho, situado en la entrada del parque y provisto de una puerta corrediza en el fondo. Cuando el avestruz ha entrado al chiquero, se sierra la puerta corrediza y se le quita las plumas con toda facilidad.

La pluma de avestruz es una mercancía valiosa. Hace algunos años se cotizaba á los precios siguientes en el mercado de Londres:

Blancas de machos . . .	Precio, término medio, la libra	de	150	á	170	pesos oro
Blancas de hembras . .	„ „ „ „	de	81	á	95	idem
Negras ú overas	„ „ „ „	de	83	á	97	„
Grises	„ „ „ „	de	35	á	45	„

Se vé la enorme diferencia de precio que existe entre las plumas grises, las únicas que produce nuestro ñandú, y el de las plumas blancas ó negras.

Varios criadores tratan de utilizar la carne de esas aves para el abasto. Un avestruz del Sr. L. Merlato, habiéndose quebrado una pata, este señor lo hizo carnear. El animal tenía 13 meses y pesó 50 kilógramos de carne con los huesos. El director de un hotel fué encargado de prepararlo y compuso el menú siguiente: 1.º caldo, 2.º puchero, 3.º asado.

El Sr. Merlato convidó á sus amigos que apreciaron así las diferentes partes del menú:

1.º El caldo tenía el sabor del de vaca; no era demasiado gordo ni demasiado flaco, tenía el color y el olor irreprochables. Frío, conservaba sus calidades.

2.º El puchero no difería nada del de vaca; color, olor y sabor eran idénticos. La carne, muy tierna, se comió sin más condimentos que un poco de sal.

3.º El asado dió también muy buenos resultados: carne jugosa, tierna, un poco más oscura que la de vaca y superior al lomo de yegua asado.

El Sr. Merlato añade, que las personas que habían sido prevenidas encontraron la carne del avestruz absolutamente igual á la de vaca, y que las que ignoraban haber comido carne de avestruz, felicitaron al dueño del hotel por la excelente comida que les había hecho servir.

MORICULTURA

POR EL PROFESOR DR. DOMINGO TAMARO

Descripción de las especies y variedades de las moreras cultivadas

(TRADUCIDO DEL ITALIANO POR EL ALUMNO ANTONIO TROISE)

I

Familia de las Urtíceas

SUBFAMILIA DE LAS MORÁCEAS

A esta subfamilia pertenecen tres géneros, los cuales son: género *Morus* ó morera común, el género *Maclura* y el género *Broussonetia*.

Para este estudio nos interesa en manera particular el género *Morus*, pero también la *Maclura*, y especialmente *la Maclura aurantiaca,* puede servir para nutrir los gusanos. Ha resultado desde antiguos y recientes experimentos que el gusano apetece también esta hoja; no es sin embargo conveniente extender el cultivo de la Maclura, por el hecho de que al cebarse los gusanos quedan débiles, de un aspecto enfermizo y color verdoso; los capullos, naturalmente, resultan delgadísimos y poco ricos en seda. Teniendo además, la Maclura, las ramas provistas de fuertes espinas, se hace peligrosa la cosecha y muy dispendiosa. No obstante, es bueno que el agricultor conozca la propiedad de esta planta porque ella se presta para formar cercas y resiste á la escarcha más que la morera; y en caso de escasez de hoja de moreras, puede valerse también de las hojas de la Maclura para nutrir los gusanos.

Respecto al género *Broussonetia,* la especie *Broussonetia papyrifera* sirve en la China y en el Japón para hacer papel con la corteza de sus ramas, y, según Noisette, los gusanos se alimentarían también con esta hoja, pero con igual resultado de la Maclura.

II

Descripción de la morera

La morera, llamada en Italia *moraro, morer, morone* ó *moro,* por los franceses *murier,* por los alemanes *Maulbeerbaum* y por los ingleses *Mulberry-tree,* es la planta que ofrece el cebo más apetecible para los gusanos de seda.

Es un árbol que si se deja crecer expontáneamente alcanza á una altura de 10 á 15 metros, sobre un tronco de 3 metros de circunferencia.

Este se ramifica en ramas de primer, segundo y tercer órden, y las últimas llevan las ramitas foliáceas. La forma que posee la hoja de la planta es muy variada; en general la morera negra y la roja tienen hojas más ornamentales que la blanca.

Las hojas son pecioladas, ovaladas, diferentemente lobadas segun la especie y el sexo, con el limbo dentado irregularmente, con la parte superior sin pelos y la inferior raramente provista de algunos pelos sobre las nervaduras.

Las flores, unisexuales, monóicas ó dióicas, y por esto los estambres y pistilos no se hallan sobre el mismo cáliz, sinó separados sobre la misma rama ó sobre la vecina. Las flores, que tienen un perigonio en cuatro partes, se hallan unidas á la espiga; las flores masculinas tienen cuatro estambres con filamentos subulados, y anteras fijadas al dorso; en las femeninas, cuando es fecundado el ovario, se forman muchos pequeños frutos, los cuales entresoldándose forman el fruto de la morera, la *mora.*

Sucede á menudo que hay sobre una planta flores exclusivamente masculinas *(planta masculina)* y sobre otra las flores pistilíferas *(planta femenina).*

El ovario es sesil, rara vez bilocular con logias uniovuladas; los estigmas son dos; pepita ó semilla unilocular, monosperma, encerrada en el perigonio convexo que forma la baya.

III

Clasificación de las especies y variedades de las moreras

Emprendiendo un estudio sobre las especies y variedades de las moreras cultivadas en Italia, no resulta tan fácil formar una exacta clasificación, ni para la diferencia de la especie ni de la variedad. Los mismos eminentes naturalistas, que han dedicado muchos años de estudio, no están en esto de acuerdo.

El profesor Moretti de la Universidad de Pavía, fué el primero que dió una metódica clasificación en 1842, distinguiendo bien diez especies de moreras, algunas de las cuales eran para él mismo desconocidas. El profesor Seringe de la Facultad de León, dictó una monografía completa sobre la morera, describiendo ocho especies de ellas. Este

profesor tenía á su disposición una inmensa colección de los señores Audibert de Tarascón.

Las dos clasificaciones propuestas por los indicados profesores, son las más completas y las reproduzco textualmente.

Clasificación de los profesores

MORETTI	SERINGE	SERINGE
ESPECIE	ESPECIE	ESPECIE
1. Morus alba.	I. Marus alba	2. planifolia.
II. „ macrophylla.	*Variedad*	III. Morus nigra.
III. „ itálica.	1. tenuifolia.	*Variedad*
IV. „ constantinopolitana.	2. itálica.	1. dentata.
V. „ latifolia.	3. tartárica.	2. lobata.
VI. „ índica.	4. Moretti.	IV. Morus rubra.
VII. „ nervosa.	5. rosea.	V. „ canadensis.
VIII. „ rubra.	6. colombassa.	VI. „ stylosa.
IX. „ nigra.	7. colombassetta.	*Variedad*
X. „ scabra.	8. Lhou.	1. ovalifolia.
	9. constantinopolitana.	2. latidentata.
	10. nana.	3. cordifolia.
	11. pyramidalis.	VII. Morus Kämpferi.
	12. fibrosa.	VIII. „ índica.
	II. Morus multicaulis.	
	Variedad	
	1. cucullata.	

Como se vé la clasificación de Moretti difiere de la otra por haber formado mayor número de especies que Seringe; por el contrario, este último ha estudiado una colección más rica que la de Moretti. Por lo demás, cuando se considere que la *macrophylla* de Moretti es la variedad *Moretti* de Seringe, la especie *latifolia* de Moretti es la *multicaulis* de Seringe, y así discurriendo; cuando se considere que algunas especies citadas por Moretti cuales son la *itálica,* la *índica,* la *nervosa* y la *scabra* no tienen importancia para alimentar los gusanos como también la *canadensis* y la *stylosa* de Seringe, no olvidando, igualmente, el fin de este Manual de enseñar del modo más simple y claro cómo se deben cultivar las moreras más comunes, creo más oportuna la siguiente clasificación, la cual es una fusión de las dos arriba enunciadas:

Género *Morus* con hojas velludas	Especie I.—*Morus rubra* ó morera roja.
Género *Morus* con hojas lisas y con el pedúnculo del fruto cortísimo	Especie II.—*Morus nigra* ó morera negra.
Género *Morus* con hojas lisas, y con el pedúnculo del fruto del largo de éste.	Especie III.—*Morus alba* ó morera blanca.

A la morera blanca pertenecen todas las variedades cultivadas hoy en Europa para alimentar el gusano de seda; la morera negra es la primitiva, que fué cultivada é importada por sus frutos en Italia por

los romanos, y, en fin, la morera roja fué importada de América en el año 1629.

IV

Caracteres de la morera blanca, de la negra y de la roja

La *morera blanca* alcanza una altura superior á todas las otras especies; tiene las hojas ovaladas, ú ovales oblongas, en la base casi siempre internadas en forma de corazón, enteras ó irregularmente lobadas, cortadas diversamente á los limbos. Flores incompletas, las masculinas de espigas más largas, de forma oval alargada, de igual ó ó mayor longitud que el pedúnculo. Este último es el principal carácter para distinguir el *Morus alba* de las otras dos especies. Perigonio sin pelos, frutos blancos, ligeramente vinosos ó también negros, siempre insípidos. No es, pues, por el color del fruto que se necesita distinguir el *Morus alba* del *M. nigra* y del *M. rubra,* como el nombre lo haría creer.

De esta especie se conocen muchas variedades de moreras cultivadas en Italia, y de las cuales haré mención en el capítulo próximo.

La *morera negra* (Morus nigra) es un árbol de menor tamaño y de vegetación más tardía que la especie precedente. El tronco encierra dimensiones mayores que la morera blanca; divídese en ramas y ramitas un poco tortuosas pero, sin embargo, bastante regulares para producir una copa redondeada y de hermoso aspecto como planta de ornato, mientras la de la morera blanca es más variada é irregular. Las hojas, provistas de un peciolo largo, son acorazonadas, enteras, raramente lobadas, dentadas con largos dientes obtusos, consistentes y aún coriáceas, muy toscas al tacto y de color verde subido. Las flores son comunmente dióicas; las masculinas dispuestas en espiga alargada, con las florecillas distantes del eje, que es pubescente como igualmente el perigonio. Fruto más grande que el de la morera blanca, oval, oblongo, mucho más largo que el pedúnculo que es cortísimo, de color rojo negruzco, luciente y de un sabor agradable.

Respecto á la vegetación, siendo la morera negra menos precoz que la blanca, parece más adaptada para los climas fríos, es también más rústica, más robusta, la corteza es más gruesa y leñosa, las fibras de la madera son más compactas.

A causa de estos últimos caracteres se desistió de alimentar los gusanos con la morera negra, por cuanto da una seda más tosca y más gruesa. Solamente en algunas regiones de Asia y de España se alimentan aún los gusanos con esta morera; en Italia no.

Por su fruto es todavía cultivada aquí y allí en el Trentino, en Istria y en las provincias meridionales. De esta especie han sido clasificadas las siguientes cuatro variedades:

a) *Morus nigra dentata* que tiene el contorno de las hojas con anchos dientes, pero conserva la forma entera, nunca es lobada.

b) *Morus nigra lobata* con las hojas más ó menos profundamente

partidas ó lobadas, además de ser dentadas, especialmente en las jóvenes ramitas que salen del cuellito de la planta.

c) *Morus nigra laciniata.*

d) *Morus nigra scabra.*

La morera roja (*Morus rubra*) ha sido importada por Parkison de América y por él mismo llamada *Morus virginiana,* de la provincia en la cual fué hallada. Línneo cambió el nombre en *Morus rubra.* Esta morera tiene un tronco que se alza hasta 15 metros y puede alcanzar la circunferencia de 2 á 3 m. Está cubierta de una corteza más oscura que la de las otras especies.

Hojas bastante grandes, numerosas, pecioladas, ovales, redondeadas que van á concluir bruscamente en una punta un tanto larga; por lo general enteras, simplemente dentadas. Cuando son tiernas tienen la parte inferior cubierta de numerosísimos pelos sedosos, cortos, por lo cual parecen blancos, pubescentes; adelantándose la estación los pelos enralecen y adquieren el color de la página superior que es pañosa, sin aquella lucidez de la hoja de la morera blanca.

Las flores son monóicas ó dióicas; las masculinas se hallan sobre espigas largas análogas á aquellas de la *Broussonetia* con el pedúnculo lanoso; las femeninas son, en cambio, de espigas cortas, ovaladas, que madurando, adquieren un color rojo pardo y un sabor ácido bastante agradable.

Si las hojas de este árbol fuesen igualmente aptas para la nutrición de los gusanos, cuales son las de la morera blanca, podría resultar ventajoso su cultivo á los habitantes del norte en climas muy fríos, porque resiste mucho al hielo.

Parece, sin embargo, que los gusanos alimentados con esta hoja, crecen débiles, están sujetos á enfermedades y si llegan á fabricar el capullo, éste resulta muy liviano. Un ejemplar de esta morera se halla en el jardín botánico de Génova y uno debería hallarse en el de Pavía.

(Continuará.)

PRESENTE Y PORVENIR DE LA INDUSTRIA AZUCARERA

por el

Ingeniero Agrónomo Pedro T. Pagés

(Trabajo que obtuvo el Primer Premio en el concurso de la "Sociedad Rural Argentina")

(continuación)

En otros países existen infinidad de variedades de cañas. El sistema de clasificación que se ha adoptado generalmente y el más completo, es el hecho por los Sres. J. de Cordemoy y A. Delteil que lo indica-

mos tan solo con el objeto de mostrar cómo se deben distinguir las variedades que poseemos en la República, iniciando así los sistemas de clasificación científicos, que son los universalmente adoptados:

CUADRO SISTEMÁTICO DE LAS VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR

DE M. M. J. DE CORDEMOY Y A. DELTEIL

Primer Grupo — *Cañas blancas, amarillas ó verdosas*

Este grupo esta dividido en 6 variedades

1.º CAÑA BLANCA. — S. Y. N. *Saccharum Taitense:* Caña de Batavia (Reunión). Caña amarilla (Mauricio). Caña de Borbón ó de Otahiti (Indias ó Antillas). Caña Singapore *Tibboo Lecut* (Singapore); Tabor Otahiti (Java).
2.º CAÑA DE BENGALA. — Análoga á la precedente, más corta.
3.º CAÑA PINANG. — Sin—Caña China (Borbón); *Tibboo Cappor* (Singapore Malacca). Caña de la Martinica.
4.º CAÑA CRIOLLA. — Caña del país.
5.º CAÑA DIARD VERDE. — IDEM ROSADA. — Sin—La caña Diard verde es aún llamada *Tibboo Batavee* (Détroits); Tabor Japara Bal (Java) Caña Heavy (Australia).
6.º CAÑA BAMBÚ. —Sin—Kulloa ó Bengala.
7.º DIVERSAS. — Cañas: Elefante, gruesa de Cochinchina, etc.

Segundo Grupo — *Cañas rayadas*

1.º CAÑA GUINGHAN. — Sin —Caña de Otahiti rayada; Caña ó cintas de Otahiti. — Caña Maillard Maurice. — Tobar socrat Java; Otaheites ribbon cane de (L. Wray).
2.º CAÑA GUINGHAN BASTARDA.
3.º CAÑA DIARD RAYADA.— Sin--Caña á cintas. Caña transparente. Batavia.
4.º DIVERSAS. — Cañas: Tsiambo; Mapou rayada; Caledoniense rayada; Scavangería Polvo de oro rayada; Mignonhe rayada; Tambiaba, etc.

Tercer Grupo — *Cañas rojas*

1.º CAÑAS ROJAS. — Sin--Caña de Otahiti (Borbón); Caña belouguet (Mauricio); Caña pourpre de Batavia; Purple violeta cane (L. Wray) Tibboo Etam (Détroits) Tabor, Numa (Java).
2.º DIVERSAS. — Cañas: Roja rubia; Reina Roja; Port Maket; Mapou roja, etc.

Según los datos de M. Delteil la caña blanca (gr. 1, var. 1) es medio dura, de 3 metros de largo, alcanza algunas veces de 5 á 6 metros, meritallos de 15 á 18 centímetros; color verdoso, al sol es anaranjado. A esta caña la ataca una enfermedad, razón por la cual su cultivo se ha abandonado en Borbón y en Mauricio.

La caña de Bengala (gr. 1, var. 2), originaria de Calcuta, es atacada por el *borer* (gusano taladrador, taladra-maderas).

La caña Pinang (gr. 1, var. 3), verde, tierna, de corteza delgada, cubierta de serosidad al rededor de los nudos.

La caña criolla (gr. 1, var. 4), originaria de Madagascar, se encontró en Mauricio y Borbón por los primeros colonos. Corta, tierna, azucarada, preferida por los comedores de caña; poco ventajosa en la industria. Esta caña se cultiva en la República para comerla; la hemos visto en Santiago del Estero, en el ingenio del Sr. Sofanor de la Silva.

Las cañas Diard, la verde y la rosa (gr. 1, var. 5) aclimatadas en Mauricio como cañas de primer órden. Entre-nudos hinchados, hendiduras longitudinales, prosperan en arenas flacas.

La caña Bambú (gr. 1, var. 6), muy linda planta, color amarillo, verdosa, rosada; se desarrolla y brota bien en terrenos ricos.

La caña Guinghan (gr. 2, var. 1), se acerca á la caña Bambú, florece y alcanza 5 á 6 metros; jugo muy rico, muy fácil de trabajar, agota mucho el suelo por su gran desarrollo. Color de un fondo amarillo con rayas longitudinales regulares, violetas rojizas.

La caña Guinghan *bâtarde* (gr. 2, var. 2), se parece á la precedente pero le es inferior; proviene de Java.

La caña Diard rayada (gr. 2, var. 3), originaria de la Batavia. Se parece á la caña Guinghan. Matiz más acentuado, no florece. Pasa por una buena variedad.

La caña roja (gr. 3, var. 1), la más estimada en otro tiempo en Borbón, rústica, vigorosa, tierna dá grandes rendimientos, hoy día enfermiza tiende á desaparecer.

Un estudio semejante sería conveniente se hiciera en la parte norte de la República con objeto de determinar ventajas é inconvenientes de cada variedad, haciendo á la vez una clasificación científica; esto vendrá indudablemente á medida que nuestro adelanto intelectual opere transformaciones provocadas por las necesidades.

Pasando ahora á estudiar los medios de reproducción de la caña de azúcar, notaremos que el hombre ha alterado completamente la marcha natural que debe seguir la planta en su vida; la ha aislado por decirlo así del camino natural y lo que hoy llamamos reproducción de la caña deberíamos llamar continuación de la vida de la caña; nosotros, al adoptar todo sistema que no sea la reproducción por semilla, no creamos otro sér nuevo, sinó que aislamos del que tiene vida propia, una parte de esa vida para que continúe en otro medio la existencia que ya trae del primero, y por consiguiente no obtendremos nunca un ser que nos dé mayor grado de densidad por causa individual de la planta, ó mayor altura, sinó que la obtendremos por condiciones climatológicas, de composición del suelo, etc., esto es, condiciones intrínsecas de la planta.

Examinemos el hecho bajo el punto de vista de la horticultura y tengamos en cuenta la gran diferencia que existe entre la reproducción de las plantas por granos y la reproducción por estacas.

La reproducción por granos, es el método que la naturaleza ha escogido para darnos los nuevos representantes de las diferentes especies del reino vegetal. Los sujetos obtenidos de esta manera son evidentemente plantas nuevas y otros tantos hijos de una misma madre; pueden ellos desviar ligeramente las propiedades de ésta, pero siempre asemejándose entre sí y diferenciándose los unos de los otros. Es notable que ellos tengan, sin excepción, la facultad de llevar granos propios á la germinación mientras estén provistos de las condiciones que la naturaleza les ha marcado.

A su vez estos granos producen plantas, trasmitiendo á su posteridad las mismas facultades, siendo de esta manera el modo de mantenerse el reino vegetal.

Las plantas reproducidas por estacas, al contrario, nos muestran un estado cada vez más diferente.

Notemos, pues, que por la reproducción por estacas no se obtienen nuevas plantas.

Es siempre la misma planta á la cual se provee de nuevas raíces, y ella no hace más que continuar la vida que antes había recibido. Una planta obtenida de esta manera puede vivir contínuamente; esto hace creer que gran número de nuestros árboles frutales y de nuestras plantas de adorno subsisten desde largos años y aún de siglos.

Vemos que las plantas reproducidas por estacas, tubérculos, acodos, rizomas ú otras partes que no son granos, producen con el tiempo una gran alteración en sus órganos sexuales. No se apercibe en la primera germinación; quisiéramos dar el nombre á esta renovación de la planta, pero si se continúa el cultivo de esta manera no tardará en comprobarse.

Las anteras no tienen esa superabundancia de poder que caracteriza las plantas provenientes de granos, y á menudo el mismo polen es estéril, ó de lo contrario no contienen nada de él. Los estambres tienen una tendencia á cambiarse en pétalos y los ovarios quedan desprovistos de grano.

A veces, si las plantas no están todavía desnaturalizadas hasta este punto, producen granos, pero en muy pequeño número y tan raquíticos que no pueden compararse con los de la misma especie, recogidos de una planta que se reproduzca por granos.

Además, los frutos producidos por estas plantas tienen un pericarpio ó una pulpa; esta pulpa es por lo común de un espesor desmesurado. Diremos que la savia no encontrando granos que alimentar ha servido para aumentar la masa pulposa. Tal es el caso de numerosos árboles frutales y otras plantas exóticas. Es sobre todo en los naranjos donde se nota este hecho. Los naranjos reproducidos desde un buen número de años por acodos, que es el modo más común de reproducirlos, llevan el fruto sin ó con muy pocas semillas. Pero no es solamente en los naranjos que se vé desaparecer las facultades reproductivas.

La caña de azúcar nos ofrece todavía un ejemplo más notable. Esta caña es cultivada desde tiempo inmemorial por estacas y actualmente se podría examinar millones de panículos de esta especie sin encontrar un solo grano. Un grano de caña de azúcar es hoy un objeto lo más curioso y raro.

Otro fenómeno constatado en la caña de azúcar es que en el curso de los años la masa de fibras textiles de sus tallos ha perdido su importancia en favor de las masas carnosas que se han hecho más considerables.

Atribuiremos este cambio en las sustancias de la caña de azúcar igualmente á la reproducción por estacas.

No se debe pensar que las sustancias de la caña han cambiado porque los plantadores no han tomado sinó estacas sobre plantas que les parecía contener menos materia fibrosa y más masa carnosa.

No, aquí el cultivo no está tan adelantado como eso. Se toman estacas tal como se las tiene y no se las escoge.

El Sr. Reynoso habla de este tema en extremo interesante, con la autoridad que su nombre inviste, en todo lo referente al cultivo de la caña. Esto nos probará que el sistema de multiplicación de la caña como lo tenemos en el presente en la República, es y será el más adecuado para su porvenir, siempre que se practique con inteligencia y satisfaciendo las exigencias que la planta de por sí necesita para continuar la vida del ser que la precedió con iguales ó mayores ventajas.

(Continuará).

CONFORMACIÓN EXTERIOR DEL CABALLO

BELLEZAS Y DEFECTOS

POR

DESIDERIO G. J. BERNIER

MÉDICO VETERINARIO, PROFESOR DE LA FACULTAD

(CONTINUACIÓN)

INFLUENCIA DE LA PRECOCIDAD EN LA ERUPCIÓN DE LOS INCISIVOS PERMANENTES, SEGÚN GIRARD Y M. SIMONDS

Razas precoces según M. Simonds			Razas menos precoces según M. Simonds		
AÑOS	MESES	NÚMERO DE DIENTES	AÑOS	MESES	NÚMERO DE DIENTES
1	9	2 incisivos permanentes	2	3	2 incisivos permanentes
2	3	4 » »	2	9	4 » »
2	9	6 » »	3	3	6 » »
3	3	8 » »	3	9	8 » »

RAZAS ANTIGUAS (TARDÍAS) SEGÚN GIRARD

AÑOS	MESES	NÚMERO DE DIENTES
2	»	2 incisivos permanentes
3	»	4 » »
4	»	6 » »
5	»	8 » »

Edad del caballo

6 Á 8 DÍAS. — Salida de las pinzas; ordinariamente las superiores primero.

30 Á 40 DÍAS. — Salida de los medianos.

Borde anterior de las pinzas algo gastado.

6 Á 10 MESES. — Aparecen los extremos por su borde anterior.

1 AÑO MÁS Ó MENOS. — Las pinzas inferiores están muy gastadas en sus bordes. Las pinzas y medianos superiores están casi intactos en su borde posterior. Los extremos superiores no están todavía en contacto con los inferiores.

16 MESES MÁS Ó MENOS. — Los extremos están en contacto; gastados en la parte interna de su borde anterior. A menudo hay rasamiento de las pinzas inferiores, mas rara vez rasamiento de los extremos inferiores.

20 MESES MÁS Ó MENOS. — Los extremos inferiores están fuertemente gastados en toda la extensión de su borde anterior; un poco menos los superiores. A menudo hay rasamiento de los medianos.

2 AÑOS MÁS Ó MENOS. — Rasamiento completo de las pinzas y medianos inferiores. Los incisivos superiores correspondientes están menos gastados.

2 Y $^1/_2$ AÑOS, MÁS Ó MENOS. — Caída sucesiva de las pinzas de leche. Aparición del borde anterior de una ó de otra pinza de reemplazo. Por lo común, estos fenómenos empiezan por la mandíbula superior. En 6 semanas ó 2 meses la evolución de las pinzas de reemplazo es completa.

Á CASI 3 AÑOS. — Han salido las pinzas de adulto y se hallan casi al nivel de los medianos de leche. Rasamiento completo de los medianos de leche. Borde externo de los extremos gastado.

Á 3 AÑOS. — Las cuatro pinzas permanentes han salido totalmente, y la superficie de frote se halla al mismo nivel que la de los dientes vecinos.

Á 3 AÑOS CUMPLIDOS, (DESDE 2, 3 Ó 4 MESES). — Las cuatro pinzas de reemplazo están gastadas en sus dos bordes que están á nivel, pero el cornete dentario no está aún circunscripto por el círculo de esmalte central.

Los medianos de leche están muy gastados, más ó menos vacilantes, uno de ellos á veces próximo á caer.

CASI Á LOS 4 AÑOS. — Erupción de los medianos de adulto, y caída progresiva de los medianos de leche, que á veces están reemplazados en las dos mandíbulas. En tal caso, los dientes recién salidos están completamente frescos, y no han llegado al nivel de los extremos. El esmalte central, en las pinzas, circunscribe un cornete dentario aplanado de adelante hacia atrás y ya muy gastado.

Á LOS 4 AÑOS. — Cada mandíbula presenta cuatro dientes de reemplazo, cuyas tablas están todas al mismo nivel. Los medianos están

gastados en sus bordes; pero el cornete dentario no está siempre rodeado completamente por el esmalte central.

Á menudo hay rasamiento de las pinzas inferiores, sobre todo en los caballos de sangre pura. Extremos de leche descarnados, rasados.

Á 4 AÑOS CUMPLIDOS (DESDE 2, 3 Ó 4 MESES). — Caída de los extremos de leche. Pinzas y medianos muy gastados. No es raro ver salir al mismo tiempo los medianos y los extremos. El animal entonces no tiene sinó 4 $^1/_2$ años, algunas veces 4 solamente, á pesar de demostrar cinco.

Á CASI 5 AÑOS. — Han caído los cuatro extremos de leche y están reemplazados por los de adulto. Estos últimos no están á nivel con los medianos, y no presentan, por consiguiente, huella de desgaste. Han rasado las pinzas; su esmalte central, aún alargado trasversalmente, se aleja del borde anterior de la tabla dentaria. La superficie de frote de los medianos está bien formada.

Á 5 AÑOS. — *La boca está hecha.* Todos los dientes de reemplazo están al mismo nivel. El borde anterior de los extremos está algo gastado. Las pinzas están rasadas; su esmalte central se acerca al borde posterior.

Á 5 AÑOS CUMPLIDOS (DESDE 2, 3 Ó 4 MESES). — Caracteres más pronunciados en las pinzas y en los medianos. En la arcada incisiva superior, el borde posterior de estos dientes empieza solamente á gastarse.

6 AÑOS. — Rasamiento muy pronunciado de las pinzas, cuya tabla tiende á tomar la forma oval. Desgaste del borde posterior de los extremos y formación de un círculo completo de esmalte central al rededor de la cavidad dentaria exterior, la cual ha llegado casi á su fondo en los medianos, algunas veces aún completamente rasados. La cara anterior de las pinzas está menos cubierta de cemento, sobre todo cerca del borde anterior, lo que las pone más blancas que á 5 años.

Á 7 AÑOS. — La cara anterior de los dientes pierde la capa de cemento que la cubría, y deja aparecer la blancura del esmalte. Los medianos han rasado, y á menudo, se nota una escotadura en los extremos de la mandíbula superior cuyo medio círculo es un poco más ancho que el de la inferior.

Á 8 AÑOS. — Los incisivos toman un matiz amarillento; todos los inferiores están rasados. Las pinzas tienen una tendencia á tomar la forma redonda; los medianos son ovales; los extremos tienden á tomar esta misma forma. La estrella dentaria aparece bajo el aspecto de una línea trasversal amarillenta, más manifiesta en las pinzas, á menudo poco distinta en los dientes vecinos. El esmalte central es aún menos extenso en las pinzas, más anguloso atrás y más acercado al borde posterior.

Á 9 AÑOS. — Pinzas redondas; su esmalte central toma una forma triangular. La estrella dentaria es más marcada, más estrecha, y ocupa casi el centro de la tabla. Los medianos empiezan á redondearse y los extremos están ovales.

A 10 AÑOS. — Las pinzas están aún más redondas. Su esmalte cen-

tral es más pequeño, perfectamente triangular, más acercado á su borde posterior. Medianos redondeados y extremos con tendencia á tomar esta forma. La estrella dentaria, más aparente en todos los dientes, se acerca más del centro de sus tablas.

Á 11 AÑOS. — Forma redonda de los extremos; redondez de los medianos. En todos los incisivos inferiores, el esmalte central forma un islote de más en más pequeño, situado muy cerca del borde porterior de los dientes. La estrella dentaria, menos extensa trasversalmente, se halla en el centro de la superficie de frote.

12 AÑOS. — Todos los dientes son redondos, algunas veces nivelados. Frecuentemente, sin embargo, algunos presentan una huella del esmalte central. Las tablas donde éste no existe, ofrecen en su centro una mancha amarillenta, poco extensa, que es la estrella dentaria. Los extremos superiores están casi nivelados.

13 AÑOS. — Los incisivos inferiores están bien redondos y las pinzas empiezan á tomar ligeramente la forma triangular; el esmalte central ha desaparecido y se halla reemplazado por la estrella dentaria. En las pinzas superiores, el esmalte toma una forma redonda.

14 AÑOS. — La forma triangular de las pinzas se acentúa.

15 AÑOS. — Las pinzas están completamente triangulares, y empiezan los medianos á tener esta forma. Estrella dentaria bien distinta, redonda en todos los dientes inferiores. El esmalte central disminuye mucho de extensión en las pinzas superiores.

16 AÑOS. — Triangularidad de los medianos.

17 AÑOS. — Todos los incisivos inferiores son triangulares y la estrella dentaria redonda; pinzas superiores casi niveladas.

18 AÑOS. — Las tablas dentarias se alargan en los costados. Nivelación de las pinzas superiores.

19 AÑOS. — Las tablas de las pinzas y de los medianos son más extendidas de adelante hacia atrás que trasversalmente; además estas tablas parecen converger por su borde posterior. Nivelación de los medianos superiores. Los extremos son siempre triangulares.

20 AÑOS. — El triángulo de la tabla dentaria se angosta en los extremos.

Edad del buey

a) *Signos dados por los dientes*

AL NACER. — El ternerillo tiene á menudo las pinzas y los primeros medianos, sinó los tiene á los tres ó cuatro dias. Los segundos medianos salen del octavo al décimo día; los extremos hacia los quince ó veinte dias.

AL MES. — Han brotado las tres primeras muelas.

6 Á 10 MESES. — Las pinzas comienzan á desgastarse. Su borde libre pierde su convexidad y está más bajo que el de los medianos. Estos fenómenos se completan hacia los diez meses, época en que también ha brotado ya la cuarta muela (1.ª permanente).

1 AÑO.—Rasamiento de los primeros medianos cuyo borde anterior está ya al nivel del de las pinzas y más bajo que el de los segundos medianos.

15 MESES.—Rasamiento de los segundos medianos; las pinzas se muestran ya como raigones descarnados y vacilantes, si es que no ha tenido lugar su caída. Aparición de la quinta muela (2.ª permanente).

15 Á 18 MESES.—Rasamiento de los extremos. Todos los incisivos se hallan nivelados y caedizos, de tal modo, que basta el más ligero esfuerzo para arrancarlos.

18 Á 20 MESES.—Erupción de las pinzas de adulto.

2 ½ Á 3 AÑOS.—Salen los primeros medianos.

3 ½ Á 4 AÑOS.—Aparecen los segundos medianos.

4 ½ Á 5 AÑOS—Brotan los extremos. Rasamiento de las pinzas.

7 AÑOS.—Rasamiento de los primeros medianos.

8 AÑOS.—Rasamiento de los segundos medianos.

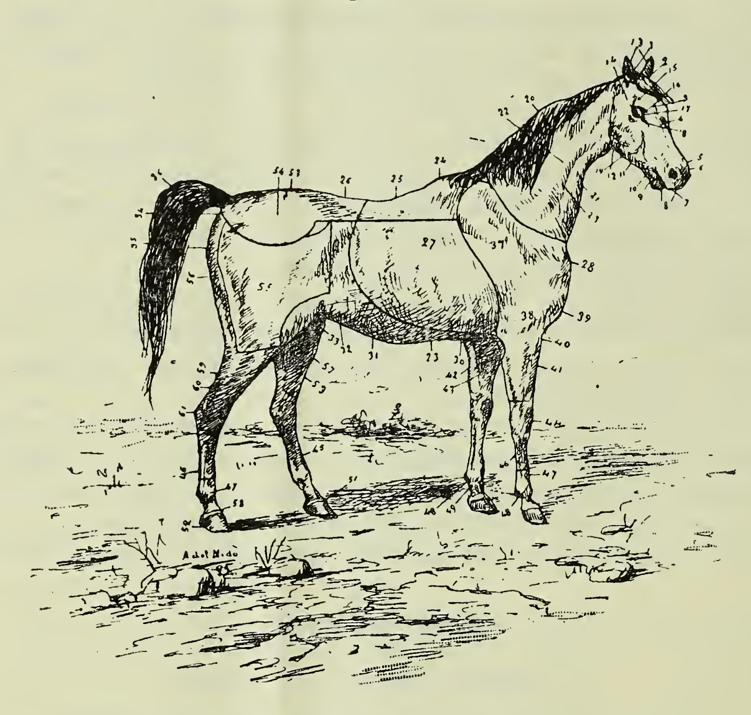


LÁMINA EXPLICATIVA DE LAS REGIONES DEL CABALLO

1 Nuca.
2 Tupé.
3 Frente.
4 Cara.
5 Extremo de las narices.
6 Narices.
7 Boca.
8 Labios.
9 Barba.
10 Barbada.
11 Canal exterior.
12 Fauces.
13 Orejas.
14 Sienes.
15 Cuencas.
16 Orbitas.
17 Ojos.
18 Lagrimal.
19 Carrillos.
20 Cerviz ó crinera.
21 Borde traqueal.
22 Tablas del cuello
23 Gotera de la yugular.
24 Cruz.
25 Dorso.
26 Lomos.
27 Tórax.
28 Pechos.
29 Costillares.
30 Cinchera.
31 Vientre.
32 Ijares.
33 Partes genitales.
34 Ano.
35 Perineo y rafe.
36 Cola.
37 Espalda.
38 Brazo.
39 Encuentro.
40 Axilas é inter-axilas.
41 Antebrazo
42 Codo.
43 Espejuelo.
44 Rodilla.
45 Caña.
46 Tendón.
47 Menudillo.
48 Cerneja.
49 Espolón.
50 Cuartilla.
51 Corona.
52 Casco.
53 Grupa.
54 Ancas.
55 Muslo.
56 Nalgas.
57 Bragadas.
58 Cuartillas.
59 Pierna.
60 Cuerda tendinosa.
61 Corvejón.

9 AÑOS.—Rasamiento de los extremos.

10 AÑOS.—Nivelación completa de toda la fila incisiva, nivel que empieza ya á descender en las pinzas y primeros medianos.

11 AÑOS.—La estrella dentaria se pone cuadrada en las pinzas y primeros medianos, en los cuales se halla circunscrita por una especie de riberito blanco.

(Continuará.)

INFORMACIONES

Producción de cereales

El Sr. Ministro de Obras Públicas, Dr. D. Emilio Frers, ha dirigido á los intendentes municipales la circular que á continuación se publica.

Las libretas á que ella hace referencia han sido hechas de acuerdo con las indicaciones del Sr. Inspector de Centros Agrícolas, ingeniero agrónomo D. José Cilley Vernet.

Señor Intendente Municipal:

Tengo el agrado de dirigirme á Vd., pidiéndole se sirva remitir á este ministerio una nómina de los propietarios de trilladoras y desgranadoras de ese Partido.

Oportunamente se solicitará el concurso del Sr. Intendente para la distribución de las libretas de las trilladoras y desgranadoras entre los propietarios de las mismas, de acuerdo con el decreto de fecha 29 de Noviembre de 1894, y con el objeto de estimar con los datos que en ellas se anoten, la producción total de cereales en la Provincia.

Saluda á Vd. atentamente — EMILIO FRERS.

Fiesta simpática

Los alumnos de la Facultad, por iniciativa del *Círculo Agronómico Veterinario* que preside el jóven alumno de 4.º año D. Mariano F. Jurado, solemnizaron el 6 del corriente con una modesta fiesta, el 12.º aniversario de la fundación de esta institución.

Acompañaron á los alumnos en sus nobles expansiones, el decano, Dr. Vicente Gallastegui; los académicos Dres. Bernier y Griffin; director de estudios, Dr. Spegazzini; profesores, empleados; el vice-presidente del Consejo de Educación, Sr. Martín B. Campos; el consejero del mismo, Dr. Jacob Larrain; el intendente municipal, Dr. Alberto Ugalde; el concejal Sr. Horacio Varela; vocal del Tribunal de Cuentas, Sr. Miguel Gutierrez; administrador de la Escuela de Artes y Oficios, Sr. Eduardo Campos y otras personas de espectabilidad.

El Sr. Ministro de Obras Públicas no pudo hacer acto de presencia como lo deseaba, porque tuvo que concurrir á una sesión del Senado que se celebraba ese dia.

El Dr. D. Mariano Demaría, invitado especialmente, dirigió al señor Jurado la siguiente carta excusando su inasistencia.

Buenos Aires, Agosto 5 de 1895.

Al Sr. Presidente del "Círculo Agronómico Veterinario."

Señor de toda consideración: Con gran placer me he enterado de su nota fecha de ayer, en que se sirve Vd. comunicarme que con motivo de ser el martes 6, aniversario de la fundación de la Escuela de Agronomía y Veterinaria, se me reserva un puesto distinguido en la fiesta que en tal dia prepara ese Círculo.

Si serios compromisos no me impidieran ausentarme de la capital, ó si hubiera podido prever la fiesta que Vdes. daban para no contraerlos en ese dia, hubiera cedido gustoso como un deber, á encontrarme en ese momento reunido con todos Vdes., señores académicos, señores profesores y discípulos de entonces, hoy también profesores.

Saben Vdes. que el afecto que aún me conservan los profesores y alumnos de la antigua escuela, es retribuído con agradecimiento por mí, sincero y leal por ambos, se conserva unido ahora en común aspiración: el adelanto de las ciencias que constituyen esas materias, agronómica y veterinaria, en bien de la producción de nuestro país.

Ruego á Vd. haga presente á sus compañeros todos, mis votos fervientes por el adelanto de la Facultad y de ese Círculo, y con la expresión de mi gratitud por la distinción que se me hace, soy de Vd. S. S. S. — *M. Demaría.*

Carbunclo

La Plata, Agosto 1.º de 1895.

Sr. Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, Dr. Vicente Gallastegui:

Pongo en su conocimiento que en las vacas de mi establecimiento, situado en la sección V de este distrito, ha aparecido una enfermedad que causa estragos. Aparece después del parto; los animales sufren mucho; no tienen apetito; balan contínuamente; algunos mueren de repente y otros duran dos y tres dias.

Le agradeceré, señor, se sirva nombrar un profesor veterinario para que inspeccione mi hacienda y aconseje las medidas que debo adoptar, con lo que me prestará un gran servicio.

Lo saluda su atto. S. S. — *Evaristo Hiriarte.*

Agosto 1.º de 1895.

Comisiónase al profesor Dr. Griffin para que se traslade al establecimiento del Sr. Hiriarte y estudie la enfermedad que éste denuncia, debiendo informar á la Facultad en oportunidad.— GALLASTEGUI. — *A. A. Carassale.*

Señor Decano: Cumpliendo la comisión que se ha servido confiarme por la resolución que precede, me trasladé al establecimiento del señor

Hiriarte, ubicado en el cuartel V, con el objeto de investigar la naturaleza de la enzootia reinante en el ganado é informar á la Facultad detalladamente si comprobara la existencia de alguna enfermedad nueva, cuyo estudio pudiera reportar provecho á la enseñanza.

Los datos obtenidos del Sr. Hiriarte, así como el examen de algunos animales enfermos que tuve oportunidad de observar, me sugirieron fundadamente la sospecha de que el mal reinante en el ganado era la *fiebre carbunclosa.*

No habiendo encontrado ningún animal muerto de poco tiempo, le pedí al Sr. Hiriarte, después de hacerle algunas indicaciones respecto de la enfermedad, que recogiera un poco de sangre en seguida de morirse alguno de los animales que ya estaban enfermos y me la remitiera sin pérdida de tiempo. Anteayer recibí un frasco conteniendo una cantidad de sangre, cuyo aspecto característico me hacía confirmar mis sospechas sobre la naturaleza de la enfermedad.

Procedí inmediatamente á verificar el examen bacteriológico, comprobando la existencia del *bacilus anthraxis* en gran cantidad.

Las preparaciones hechas al efecto, han sido observadas por los alumnos de 3.er año de la Facultad, aprovechando la ocasión para darles una clase práctica sobre el particular.

Si el Sr. Decano lo cree oportuno, podríamos hacer con los alumnos una pequeña excursión al campo del Sr. Hiriarte, que les sería sumamente provechosa por las observaciones que pueden hacer en los animales enfermos y el estudio anatomo-patológico que sería de mucha utilidad para la enseñanza práctica.

Tratándose, pues, del *carbunclo* no considero necesario entrar en consideraciones al respecto, y en cuanto á las medidas para combatir esta enfermedad las he indicado en un informe especial presentado al Consejo S. de Higiene, que es la Corporación encargada del servicio de epizootias y que ha de hacerlas cumplir para evitar la propagación del mal.

Saludo al Sr. Decano con mi consideración distinguida. — *Clodomiro Griffin.* — Agosto 8 de 1895.

La gangrena húmeda ó polvillo

Del luminoso informe que sobre la epifitia conocida por *polvillo* en la caña de azúcar de Tucumán, ha presentado al Centro Azucarero, el profesor de patologia vegetal de la Facultad, Dr. D. Carlos Spegazzini, la REVISTA acoje con gusto en sus columnas las conclusiones de dicho informe que se refieren á los *medios para combatir la gangrena ó polvillo,* lamentando no poderlo publicar íntegro por haber llegado tarde á la mesa de redacción.

Dice el Sr. profesor: "Los medios que tenemos á nuestro alcance se dividen en preventivos y curativos.

1.º *Preventivos.*—Fundado en los estudios, experimentos y deducciones expuestas y conociendo la causa, evolución y difusión del polvillo, considero las prácticas siguientes como eficaces y seguras:

a) En las plantaciones nuevas, selección esmerada, rechazando toda semilla que presente el menor rastro de enfermedad.

b) Pelar todas las semillas, despojándolas perfectamente de hojas y ramas, y bañarlas antes de enterrarlas, totalmente y bien en lechada de cal.

c) Extirpación inmediata del cañaveral de toda cepa que muestre alguna señal de gangrena, dejando abierto el hoyo hasta el año siguiente, cubriéndolo de cal en polvo.

d) Llenar las fallas de las plantas extirpadas recién el año siguiente y con cepas ó semillas reconocidamente sanas.

e) Exportar del cañaveral todas las plantas extirpadas y quemarlas cuidadosamente.

f) Después de la cosecha efectuar en los surcos la quema de los resíduos y esparcir sobre el campo una delgada capa de cal en polvo.

2.º *Curativos.*—En mis ensayos, he dicho que había reconocido que los antisépticos en general, las sustancias neutralizantes y las alcalinas impedían el desarrollo de los agentes infecciosos

Aconsejo, pues, el empleo de esas sustancias bajo forma de pulverizaciones por medio de aparatos sencillos, de fácil manejo y rápidos, debiendo, á mi juicio, efectuar la operación á lo menos dos veces, en Octubre y en Diciembre. Las sustancias que considero como más eficaces y aptas como baratas, son las siguientes:

a) Legía de ceniza ó lechada de cal.

b) Soluciones al 4 % de sulfato ferroso ó de sulfato de cobre.

c) Caldo bordalés, simple ó azucarado.

Antes de acabar mi relación, me permitiré, para que las medidas profilácticas contra el polvillo surtan mayor efecto, aconsejar á los cañeros también, que trabajen profundamente el suelo, que aporquen sin miedo y bien, que tengan bien limpia la caña y los surcos de la masiega, que abonen los terrenos cultivados de tiempo atrás, que practiquen el deshoje y el desmacollamiento.

Misión provechosa y buen nombramiento

La Plata, Julio 29 de 1895.

Habiendo ofrecido el señor don Carlos D. Girola, ingeniero agrónomo del instituto de Santa Catalina, (*) sus servicios gratuitos para hacer estudios sobre la agricultura é instituciones científicas relacionadas con ella, en los países de Europa que se propone visitar, y, teniendo conocimiento por otra parte de que en la ciudad de Bruselas, capital de Bélgica, tendrá lugar el Congreso Internacional de Agricultura, en el que sería conveniente estuviera representada la provincia de Buenos Aires, el P. E.

(*) Hoy Facultad de Agronomía y Veterinaria.

DECRETA:

Artículo 1.° Acéptase el ofrecimiento del señor Carlos D. Girola, quedando en consecuencia designado para estudiar las instituciones agrícolas más adelantadas de Europa, y la aplicación que pueda hacerse en esta provincia de los conocimientos que dicho estudio suministre.

Art. 2.° Desígnasele igualmente para representar á esta provincia en el Congreso Internacional de Agricultura que tendrá lugar en el mes de Setiembre de este año en la ciudad de Bruselas.

Art. 3.° El señor Girola informará con la frecuencia necesaria al Ministerio de O. Públicas del resultado de sus estudios y terminados éstos, presentará una Memoria completa sobre el desempeño de la misión que se le confia.

Art. 4.° Comuníquese, etc. — UDAONDO—*Emilio Frers.*

El cultivo del maíz

DEL DR. ZEBALLOS AL SR. F. DE BASALDÚA

Buenos Aires, agosto 15 de 1895.

Mi estimado Basaldúa: Devuelvo á Vd. su manuscrito por medio de estas líneas: no lo hago personalmente por un compromiso oficial que me obliga á no esperar á Vd. á la hora convenida.

No me ha dado Vd. sinó el tiempo extrictamente necesario para leer de corrido sus páginas sobre el maíz.

Ellas son un tratado de la materia, que domina concisa, pero claramente, los aspectos histórico, técnico y comercial del cultivo del maíz: hubiera debido dar más amplitud al último, pero comprendo que no haya podido hacerlo dados los términos tan reducidos que le han concedido.

Su escrito es de agradable lectura para los agricultores, pues ha evitado Vd. la fraseología, y dice las cosas llana y concisamente, á las veces con sencillez de formas usuales en la campaña.

Tal vez las clases menos cultas de nuestros agricultores, que leen poco, ó nada, hallarán extenso su trabajo. Para ellas debía hacerse un epítome de diez páginas, á lo sumo, con todo lo sustancial y aplicable á la labor actual, de suerte que pueda ser leído en un dia de fiesta, y aprendido y aprovechado.

Si me dejara dominar por la tendencia á la crítica, que es una enfermedad crónica y aguda de la sociabilidad argentina, podría entretenerme en anotar detalles de forma ó técnicos de su opúsculo; pero eso sería trivial é impropio de hombres que, como Vd. y yo, tenemos el tiempo bien dividido y aplicado.

Por otra parte, estoy de acuerdo con Vd. en el fondo, y en el noble ánimo á que responde su labor, y en la necesidad de ilustrar á nuestros agricultores.

Una de las noticias más agradables que he leído en las páginas con que Vd. me ha favorecido, es la de haber sido salvada y de marchar en aire de progreso la escuela de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, que á mi salida para el extranjero amenazaba ser anulada.

Eso equivaldría á suprimir el colegio nacional ó las escuelas normales de los estados, y condenar á los amigos de la carrera agrícola á formar á la cola de los doctores en leyes ó en medicina, cuyo exceso indiscutible se hace sentir en todos los presupuestos de un modo alarmante y progresivo.

Pero no basta haber salvado esa escuela: los estados argentinos agricultores deben crear, además, departamentos locales de agricultura, y enseñar á sus labradores á producir más y de mejor calidad con menos trabajo y empleando menos tiempo y dinero que en la labor rutinaria.

Acepte Vd. con mis sinceros parabienes, mis agradecimientos por las repetidas pruebas de benevolencia con que me favorece.—ESTANISLAO S. ZEBALLOS.

Proyecto de ley importante

El Sr. Diputado D. Eduardo Bonorino, progresista hacendado de la provincia, presentó el año pasado á la Cámara de que forma parte un proyecto fijando los recursos de la Facultad y estableciendo un número de becas.

Pasado á estudio de la Comisión de Instrucción, ésta lo ha despachado introduciéndole algunas modificaciones.

El proyecto se encuentra á la órden del dia y es de creer que la H. C. de Diputados lo sancionará, prestando así un servicio señalado á esta útil institución que tantos y tan buenos servicios presta á la provincia.

He aquí el proyecto de la referencia:

El Senado y Cámara de Diputados, etc.

Artículo 1.º Autorízase al P. E. para establecer un internado de alumnos adultos en el Instituto de Agronomía y Veterinaria, fijando la pensión mensual de cada pupilo y pudiendo contratar como mejor conviniese, su alojamiento, manutención y servicio.

Art. 2.º Facúltasele para crear hasta 25 becas de 40 pesos cada una, para distribuirlas entre jóvenes pobres de la provincia, que acrediten carencia de recursos y la preparación suficiente.

Toda vez que el número de solicitantes sea mayor que el de becas disponibles, éstas se acordarán por concurso de oposición.

Perderá el goce de beca el alumno que fuera reprobado en algún examen, ó se negase á rendirlo sin causa justificada; así como el que incurriera en grave falta de conducta.

El becado que concluyere su carrera queda obligado á crear, si llegase á mejor fortuna, una beca igual á la de que gozó; sea anticipando su importe total ó sea afectando bienes bastantes al efecto.

Art. 3.º Los gastos de instalación y sostenimiento del internado se satisfarán con los recursos que crea esta ley y de fondos propios del

Instituto, con los sobrantes de las distintas partidas de su presupuesto; imputándose al mismo y cubriéndose de Rentas Generales el déficit, si lo hubiese.

Art. 4.º El P. E., reglamentará la presente, gestionará de las municipalidades la creación de becas propias, conforme al inc. 17, art. 47 de la ley orgánica; así como también del Superior Gobierno de la Nación y de los de Provincia, disminuyendo oportunamente el número disponible de las del art. 2.º á medida que aumenten éstas.

Art. 5.º Comuníquese, etc.

Varias

—El ilustrado ingeniero agrónomo español, D. Estéban Sala y Carrera, residente en Tarragona, ha donado á la biblioteca de la Facultad tres obras de las que es autor, tituladas *Nociones de Economía Rural* y *Nociones de Tecnología Agrícola.*

Estas obras han sido remitidas á ésta por intermedio de los señores Gache y Castro, directores de *La Agricultura.*

El Sr. Decano le ha dirigido una nota al señor ingeniero Sala, agradeciéndole su interesante obsequio.

—Se ha presentado solicitando rendir examen de tésis para optar al título de ingeniero agrónomo, el alumno D. Juan Puig y Nattino. Su trabajo impreso que consta de 71 páginas, es un estudio químico del agua y sus aplicaciones en la industria y en los generadores de vapor.

—En el concurso que tuvo lugar el dia 19, en la Facultad, para proveer por oposición la regencia de la cátedra de enfermedades contagiosas y anexos, obtuvo la más alta clasificación el Dr. Joaquín López Figueroa. En consecuencia, quedó incorporado al personal docente de esta institución

Estudio sobre la agricultura en la Provincia

Señor Intendente de..... La Plata, Agosto 24 de 1895.

Habiendo resuelto la Dirección de la Oficina de Estadística proceder á la confección de un detallado trabajo sobre la agricultura en la Provincia, contando desde ya como base para su realización con valiosos datos sobre la extensión ocupada en cada Partido por los diversos cultivos industriales, su materia de explotación, etc., debiendo abarcar dicho estudio además del conocimiento sobre el estado actual de cada centro, su distribución, valor productivo de la semilla en cada región, fertilidad de la tierra, su valor, arrendamiento, etc., se hace necesario completar tan interesante é ilustrativa información como la que se procura en el cuestionario que motiva la presente y que recibirá conjuntamente.

Las investigaciones agrícolas anteriores darán, por su comparación con el presente trabajo, el conocimiento del desarrollo progresivo de nuestra agricultura.

Habremos con esto sentado las bases para el cálculo de la produc-

ción agrícola con elementos verdaderos de juicio, que hoy faltan desgraciadamente, colocándonos en condiciones de apreciar y aún encaminar su mejor distribución.

Este trabajo fué intentado ya en el año anterior, sin resultado, debido á múltiples causas, especialmente por la falta de autoridades regulares en la Provincia: y hoy la Dirección vuelve á insistir confiada en que esta anormalidad ha desaparecido y que basta un pequeño sacrificio para responder con prontitud como se requiere, al llamado que en nombre y por autorización de la ley de estadística hace el Director general para terminar un trabajo que á todos beneficia.

Contando con que el Sr. Presidente, dándose verdadera cuenta de la importancia de la obra emprendida, pondrá su mayor empeño en la adquisición y envío de los datos solicitados, lo saluda atentamente y con toda consideración.—CARLOS P. SALAS—*Alfredo F. Plot,* secretario.

Buena iniciativa

La siguiente circular ha sido dirigida á los hacendados de la Provincia por un grupo de Senadores:

La Plata.....de 1895.—Señor D.....Muy señor nuestro: Animados los senadores que suscribimos la presente, del propósito de allegar elementos de juicio para conseguir una modificación en la ley de cercas y caminos, así como también del deseo de presentar un proyecto tendente á facilitar y á abaratar el trasporte de las haciendas y demás frutos del país, nos dirijimos á Vd. rogándole quiera servirse contestarnos el cuestionario adjunto.

Fácilmente se penetrará Vd. del beneficio que dimanará del trabajo que deseamos hacer, si conseguimos llevarlo á la práctica, luego que es una verdad reconocida que los importantes intereses de la producción sufren perjuicios incalculables que van á herir la principal riqueza de la Provincia, con las rémoras que se oponen á los trasportes y el costo crecidísimo de éstos.

Estas razones explican la molestia que le causamos y sirven al mismo tiempo para encarecer la urgencia de la contestación.

Aprovechamos la oportunidad para saludar á Vd. atentamente.—*Celestino Muñoz—E. Mitre y Vedia—Ramón L. Falcón—Faustino Alsina—Abel Pardo—Mariano Martinez—L. Luna—D. Krausse.*

CUESTIONARIO:—1.º ¿Cuánto cuesta la conducción por tren de cada animal vacuno, yeguarizo y lanar desde donde Vd. está hasta Barracas?

2.º ¿Cuál es el costo de flete de ferrocarril de las mercancías que Vd. recibe de la Capital Federal y qué flete paga también al ferrocarril por los 10 ó 100 kilos de frutos del país que envía á ese paraje?

3.º ¿Cuál es el costo de la conducción de los cereales desde donde Vd. está hasta la Capital Federal? El precio lo dará por 10 ó 100 kilos, según el cereal; y

4.º ¿Cuál es el costo de conducción de los animales por tierra hasta la Tablada?

Análisis practicados en el Laboratorio de la Facultad, por el alumno Juan Puig y Nattino

AGUAS DE RÍOS Y ARROYOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES — 1895

CANTIDADES EN 100.000 C. C.

Núm. de órden	PARTIDO		Resíduo á + 110 o/c Filtrado	Anhidrido nitroso	Anhidrido nítrico	AMONIACO	Permanganato potásico gastado para oxidar la materia orgánica	Oxígeno gastado para oxidar la materia orgánica	Materia orgánica según Kubel	Anhidrido carbónico total	Anhidrido silícico	Anhidrido sulfúrico	Oxido de calcio	Oxido de magnesio	CLORO
1	Isla Stiago.	Rio de la Plata....	12.00	00	00	Rastros	2.84	0.71	14.20	Rastros	4.00	Rastros	0.672	0.432	1.065
2	—	Agua de "La Cruz Colorada."	20.00	00	00	00	4.250	1.0625	21.255	—	2.50	1.57	1.120	0.99	5.680
3	Olavarría..	Agua de la Sierra de "Las Hermanas," chacras	46.00	00	1.61	00	1.088	0.272	5.440	—	6.00	Rastros	9.310	4.23	3.550
4	Pigué.....	Agua del Lago Doucos, al pié del Cerro Curumalán....	5.50	00	00	Rastros	4.280	1.070	21.400	—	1.50	id.	0.420	0.63	0.710
5	Chascomús	Lag. de Chascomús.	325.80	00	00	id.	3.200	0.800	16.000	20.654	6.66	66.438	9.856	9.224	103.660
6	Id.....	Rio Salado........	375.00	00	00	00	5.632	1.408	28.160	15.824	6.25	75.879	17.220	22.612	120.700

Análisis practicados en el Laboratorio de la Facultad, por el alumno Juan Puig y Nattino

AGUAS DE POZOS SEMISURGENTES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES — 1895

CANTIDADES EN 100.000 C. C.

Núm. de órden	PARTIDO		Resíduo á + 110 o/c Filtrado	Anhidrido nitroso	Anhidrido nítrico	AMONIACO	Permanganato potásico gastado para oxidar la materia orgánica	Oxígeno gastado para oxidar la materia orgánica	Materia orgánica según Kubel	Anhidrido carbónico total	Anhidrido silícico	Anhidrido sulfúrico	Oxido de calcio	Oxido de magnesio	CLORO
1	La Plata..	Pozo de la Facultad de Agr. y Veterin.	56.00	00	6.448	00	0.320	0.080	1.60	26.800	6.00	Rastros	4.560	3.581	3.183
2	Quilmes...	Pozo del Establec'to del Sr. Cichero...	56.00	00	6.520	00	0.320	0.080	1.60	31.700	6.00	00	3.444	2.162	2.122
3	Cañuelas..	Pozo de la Lechería "La Martona," del Sr. Casares......	73.00	Rastros	Rastros	00	0.640	0.160	3.20	46.420	6.00	6.180	1.040	1.800	4.244
4	Id.....	Id. id. id. id......	47.00	00	00	00	0.320	0.080	1.60	32.050	6.00	Rastros	2.408	1.873	2.475
5	Mercedes..	Pozo.............	74.00	Rastros	7.010	00	0.672	0.168	3.36	40.840	7.00	4.460	1.500	1.878	4.260
6	Conchitas.	Fábrica Aguardiente	61.60	P. Rast	5.310	00	0.160	0.040	0.80	32.980	5.80	1.716	2.240	2.018	6.035
7	9 de Julio.	Molino...........	69.40	00	8.050	00	0.320	0.080	1.60	39.100	5.40	2.575	1.792	2.450	4.970
8	Atalaya...	Pozo del Sr. Ceruli..	110.60	Rastros	0.483	00	1.216	0.304	6.08	65.000	7.00	20.600	4.200	5.909	30.300
9	La Plata..	Pozo de la Estación del Ferrocarril...	61.60	P. Rast	7.800	00	0.320	0.080	1.60	30.930	6.60	0.515	7.040	2.882	4.900
10	Pehuajó...	Pozo prop. Sr. Hernández, noria chica	346.00	00	0.644	00	2.240	0.560	11.20	—	5.55	57.339	6.160	13.063	105.080
11	Id.....	Id. id. id. id. Estancia	130.00	00	0.805	Rastros	—	—	—	—	5.25	14.420	3.500	3.060	23.430
12	Navarro...	Pozo.............	137.20	Rastros	2.093	00	0.640	0.160	3.20	67.650	7.20	15.450	5.430	4.500	10.650
13	Guaminí...	Estancia *Sauce Melú.*	48.60	00	0.966	00	2.220	0.555	11.10	29.601	6.60	1.545	2.016	2.090	2.840